

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ**

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП 2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

**ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА**

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по математике

**9 класс**

**9.1.** Сколько существует правильных несократимых дробей со знаменателем 111? Ответ объясните.

**9.2.** Чему равно$ x^{3}+3xy+y^{3}$, если $x+y=1$?

**9.3.** Существует ли трехзначное простое число, цифры которого образуют арифметическую прогрессию?

**9.4.** В треугольнике $ABC$ длина стороны $AB$ равна 6,‍ а длина стороны $AC$ – 8. Медианы $BN$‍ и $CM$ этого треугольника взаимно перпендикулярны. Найдите сторону $BC$ треугольника $ABC$.

 **9.5.** На полке стоят 666 книг по черной и белой магии, причем никакие 2 книги по белой магии не стоят через 13 книг (то есть между книгами по белой магии и не может стоять 13 книг). Какое наибольшее число книг по белой магии может стоять на полке?